

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE (19)
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 40125 A1** (51) Cl. internationale : **C10L 5/44**

(43) Date de publication : **31.10.2018**

(21) N° Dépôt : **40125**

(22) Date de Dépôt : **05.04.2017**

(71) Demandeur(s) : **UNIVERSIAPOLIS, Bab Al Madina, Qr Tilila, B.P. 8143, Agadir, , Agadir, 80000 Agadir (MA)**

(72) Inventeur(s) : **Kibbou El Mehdi ; El Minor Hassan ; El Minor Hanane ; Bendarma Amine ; Zebri Oumaima**

(74) Mandataire : **ERRAMI MOHAMED**

(54) Titre : **SYSTEME - PROCEDE DU PRODUCTION DES BUCHES DE COQUE D'ARGANIER**

(57) Abrégé : C'est un système évolue pour la production des bûches à base de noix d'arganier, comportant cinq sous-systèmes. Le premier dispositif est un four-convoyeur conçu pour l'étape de séchage, le second est un broyeur pour lamer les coques de noix d'arganier (CNA), le troisième est un malaxeur pour pétrir la CNA broyée avec un liquide afin d'obtenir un mélange des composants, le quatrième consiste la compression des produits sous forme cylindrique, les découper en bûches mais il faut les refroidir d'abord à l'aide des ventilateurs. Enfin, le dernier sous-système permet d'emballer les bûches.

DEMANDE DE BREVET
SYSTEME - PROCEDE DU PRODUCTION DES BUCHES DE COQUE
D'ARGANIER

Abrégé

C'est un système évolué pour la production des bûches à base de noix d'arganier, comportant cinq sous-systèmes. Le premier dispositif est un four-convoyeur conçu pour l'étape de séchage, le second est un broyeur pour lamer les coques de noix d'arganier (CNA), le troisième est un malaxeur pour pétrir la CNA broyée avec un liquide afin d'obtenir un mélange des composants, le quatrième consiste la compression des produits sous forme cylindrique, les découper en bûches mais il faut les refroidir d'abord à l'aide des ventilateurs. Enfin, le dernier sous-système permet d'emballer les bûches.

Description

L'invention concerne un système de production des bûches d'un bio-composite à base de la coque d'arganier, ce système est constitué précisément d'un mécanisme de séchage(23), broyage(24), malaxage(25), compression(26) – refroidissement(27) – découpage(28) et emballage(29).

Dans les dessins qui illustrent l'invention :

- **La figure 1** est une vue en perspective du système complet du procédé de la production des bûches d'un bio-composite à base de la coque d'arganier.
- **La figure 2** est une vue du sous-système 1- séchage(23) de la coque d'arganier (four-ventilateur-convoyeur).
- **La figure 3** est une vue du sous-système 2 – Broyage(24) de la coque d'arganier.
- **La figure 4** est une vue du sous-système 3 – Malaxage(25) à haute température du produit avec un liquide.
- **La figure 5** est une vue du sous-système 4 – [Compression(26) – Refroidissement(27) – Découpage(28)].
- **La figure 6** est une vue du sous-système 5 – Emballage du produit(29).

En se référant aux dessins, on verra que :

- ***Sous-système 1 – Séchage(23) de la coque à l'aide d'un four :***

Ce sous –système permet de sécher la coque de noix d'arganier à l'aide d'un four, ce dernier contient une résistance de chauffage(2) et un ventilateur(1) pour répartir la chaleur et éliminer l'humidité, à l'intérieur du four il existe un convoyeur(3) qui transmet la coque vers une matrice d'évacuation(4).

- ***Sous-système 2 – Broyage(24) de la coque d'arganier :***

Cette étape consiste à choisir la puissance souhaitée de broyage (24), ainsi l'épaisseur des tranches de la coque d'argan à l'aide d'une matrice des lames(5), l'inclinaison des lames par rapport à la matrice(4) permet d'obtenir des filets ou une poudre de la coque broyée.

- ***Sous-système 3 – Malaxage à haute température(25) :***

Le processus de malaxage(25) consiste à mélanger la coque broyée avec un liquide, dans le but d'obtenir un bio-composite bien structuré, le malaxage à haute température à l'aide d'une

résistance(11) est une étape importante dans le procédé car si le produit n'est pas bien mélangé, ça peut risquer de ne pas avoir une bonne qualité du produit.

- ***Sous-système 4 – [Compression(26) -Refroidissement(27) –Découpage(28)]:***

Après l'obtention du mélange souhaité l'étape suivante (26) est la compression du produit qui se réalise par un vérin électrique(13), ce dernier compresse le produit broyé dans un cylindre, cette méthode consiste à obtenir un produit sous forme cylindrique, ensuite l'étape de refroidissement(27) du produit à l'aide des ventilateurs(14) qui dure un certain moment, enfin le découpage(28) par une lame fixée avec un vérin(15), cette étape permet de choisir la longueur des buches souhaitées.

- ***Sous-système 5 - Emballage du produit(29):***

L'étape finale du procédé consiste à emballer le produit à l'aide d'un mécanisme(29) simple qui contient un rouleau plastifié(18) lié avec deux pièces mécaniques de forme cylindrique(18), après la plastification du produit il y'a un vérin électrique(20) qui coupe à l'aide des lames le plastique, finalement l'étape d'étiquetage(21) qui consiste à coller une étiquette sur le produit.

Revendication

Les réalisations de l'invention, au sujet desquelles un droit exclusif de propriété ou de privilège est revendiqué, sont comme il suit:

- 1- Ce système permet l'obtention d'un type de buche d'un composite à base de la coque d'arganier, comme illustrer dans la figure1.
- 2- Dispositif selon la revendication 1, le sous-système1 (23) de chauffage à l'aide d'un four électrique(23), après l'entrée de la MTP le convoyeur(3) resté en mode stand-by pour chauffer la MTP et éliminer l'humidité, automatiquement un ventilateur(1) permet de distribuer la chaleur dégagée par une résistance électrique(2).
- 3- Dispositif selon la revendication 2, le sous-système 2 (24) est le broyage du produit à l'aide d'un disque des lames(5), la puissance de la vitesse de rotation et l'inclinaison des lames permet d'obtenir l'épaisseur souhaitée.
- 4- Dispositif selon la revendication 3, le sous-système 3 (25) est le malaxage à haute température qui permet de mélanger le produit avec un liquide, ce dernier nécessite un temps fixe pour l'obtention du mélange.
- 5- Dispositif selon la revendication 4, le sous-système 4 (26-27-28) se décompose de trois étapes, la compression à l'aide d'un vérin électrique(13) – refroidissement à l'aide d'un ventilateur(14) – découpage à l'aide de lames fixées avec des vérins(15).
- 6- Dispositif selon la revendication 5, le sous-système 5 (29) consiste à emballer le produit à l'aide d'un mécanisme simple qui contient un rouleau plastifié(18) lié avec deux pièces mécaniques(19).

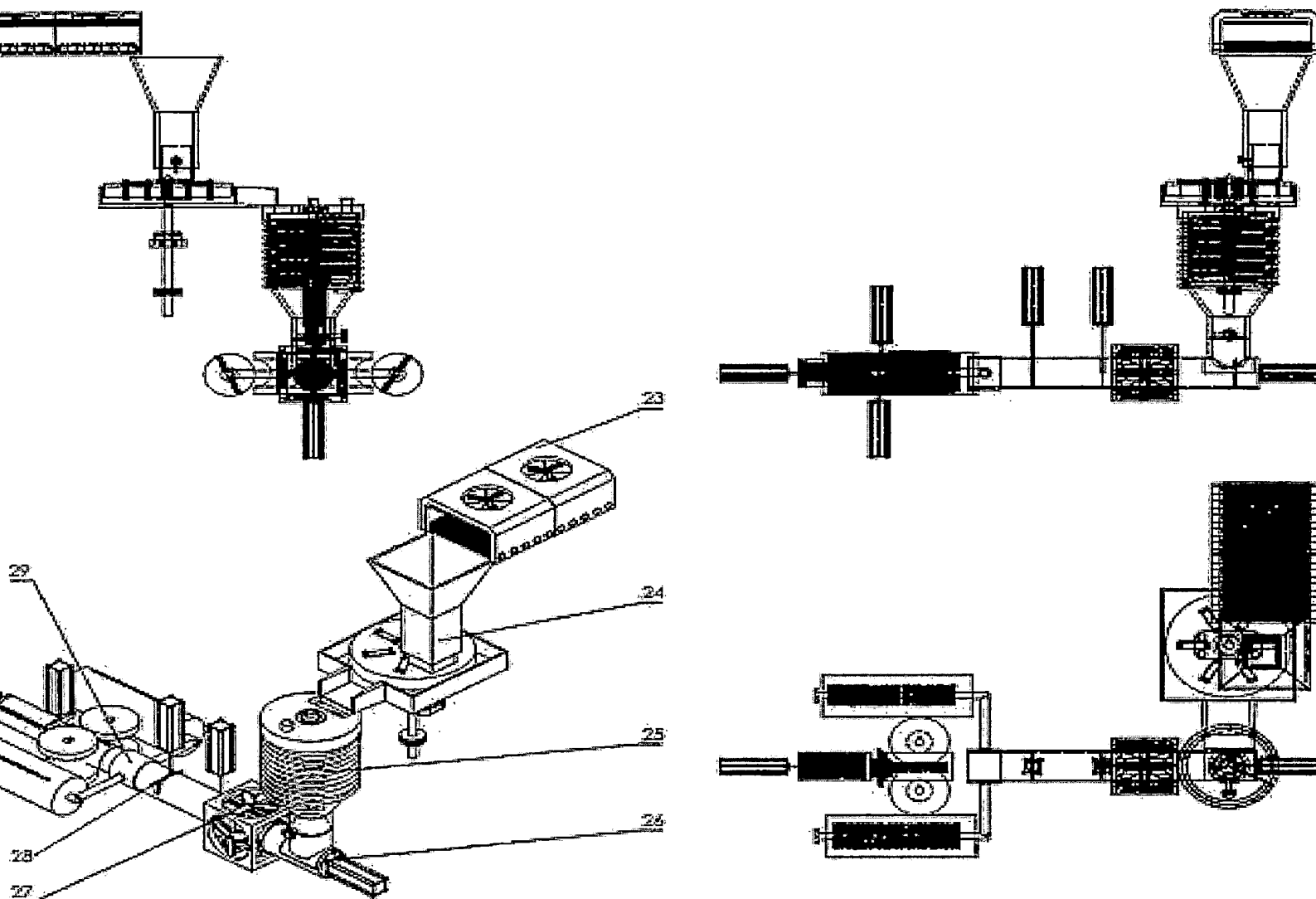


Figure 1

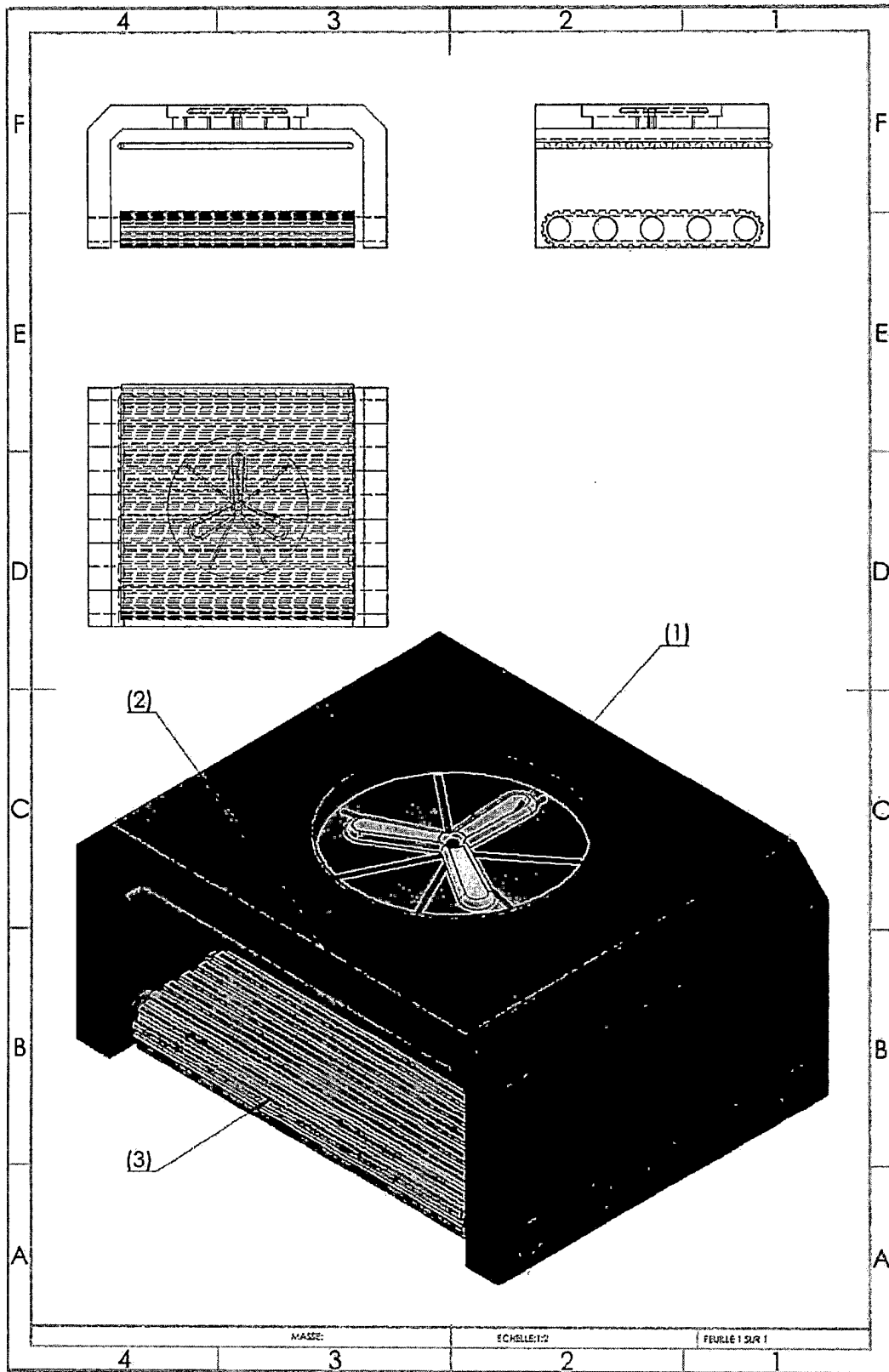


Figure 2

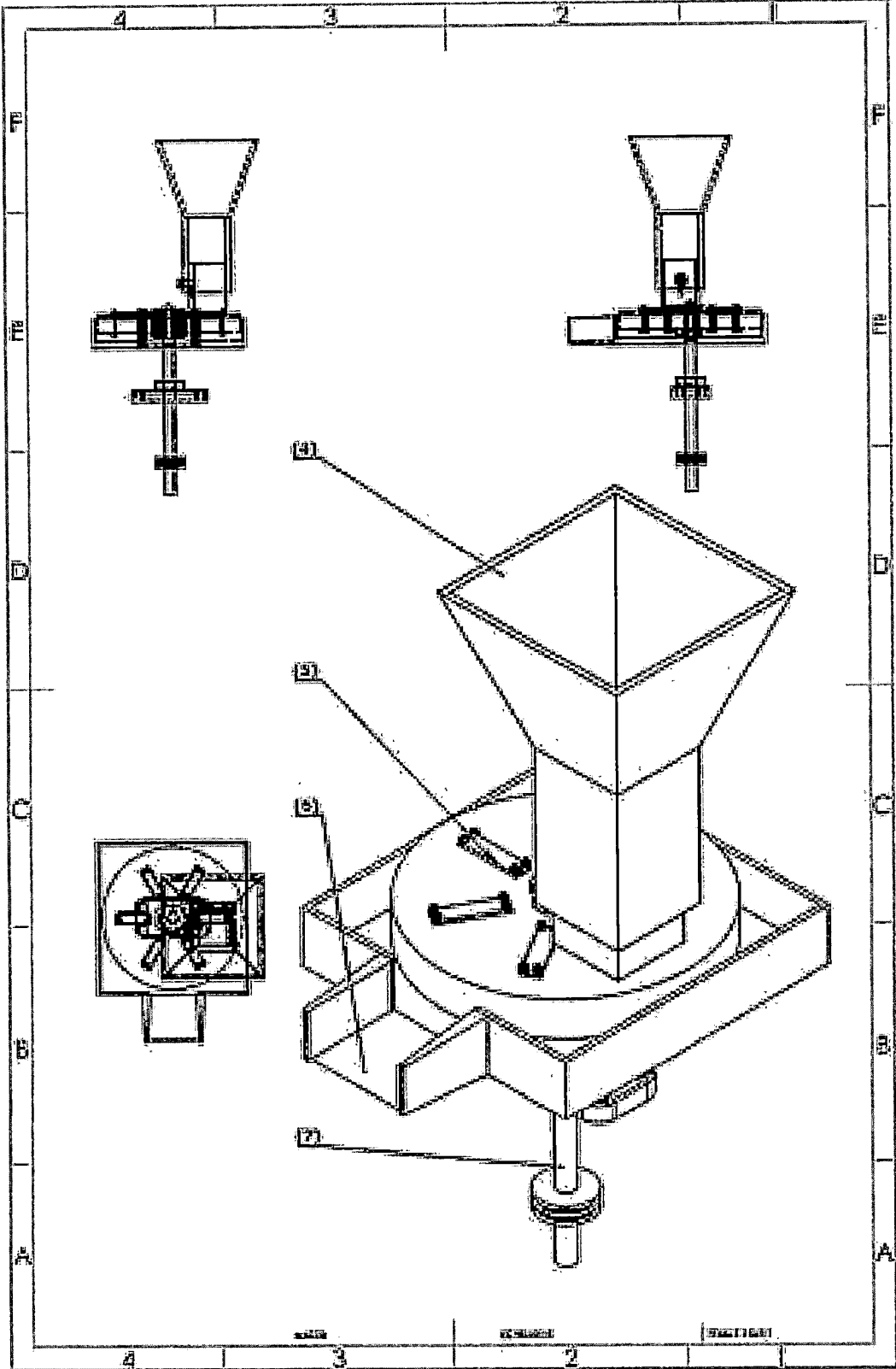


Figure3

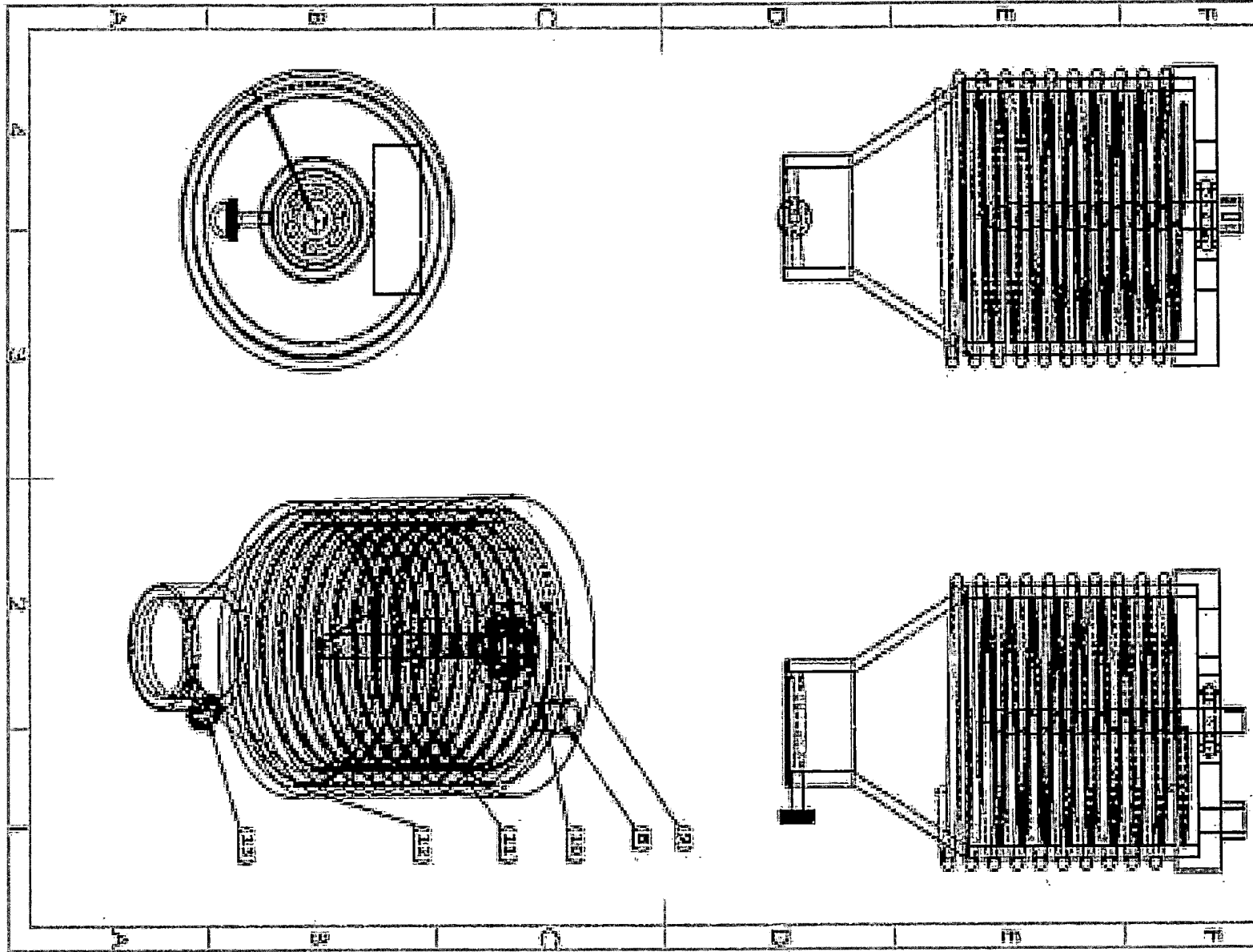


Figure 4

Figures

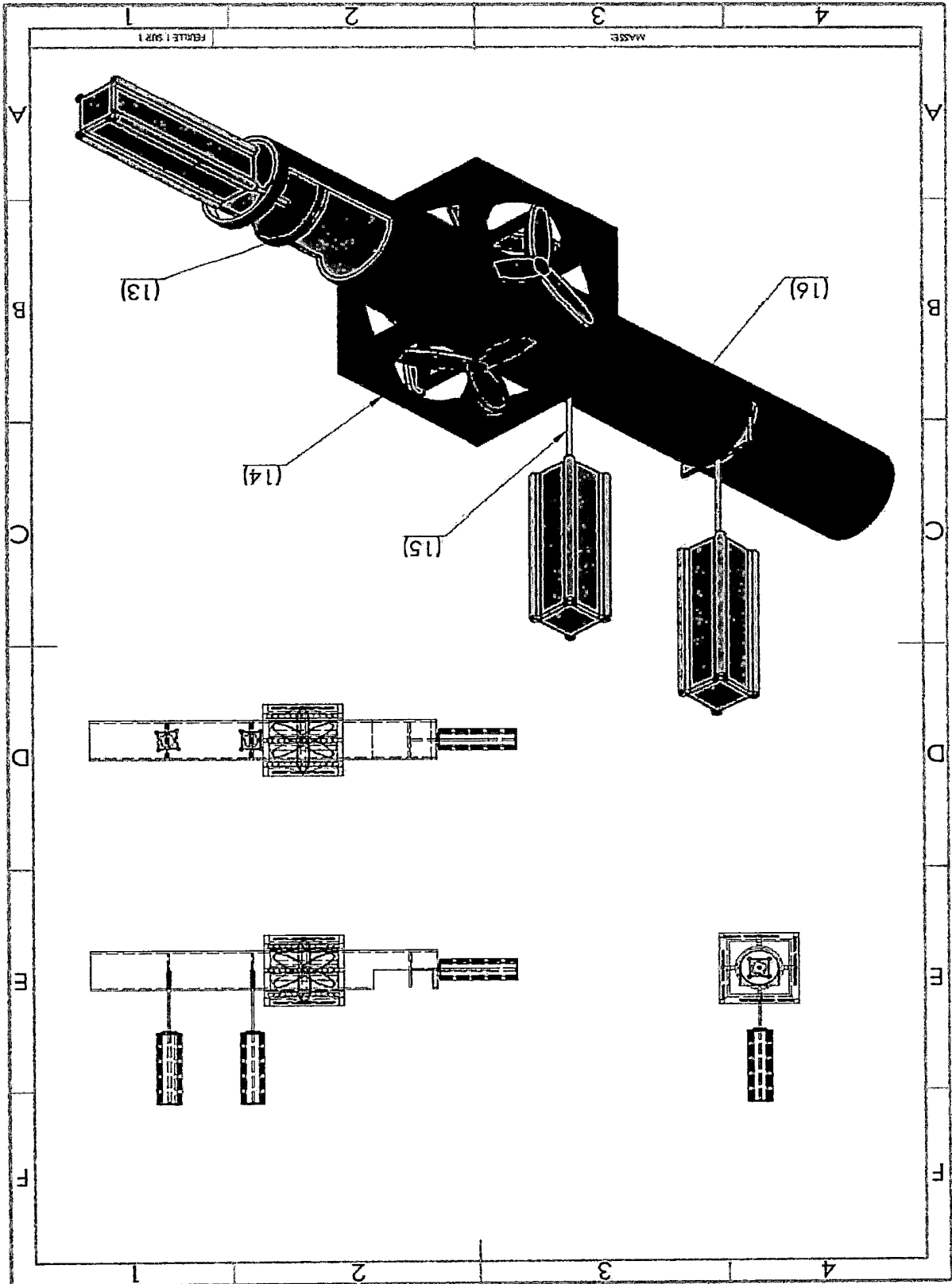
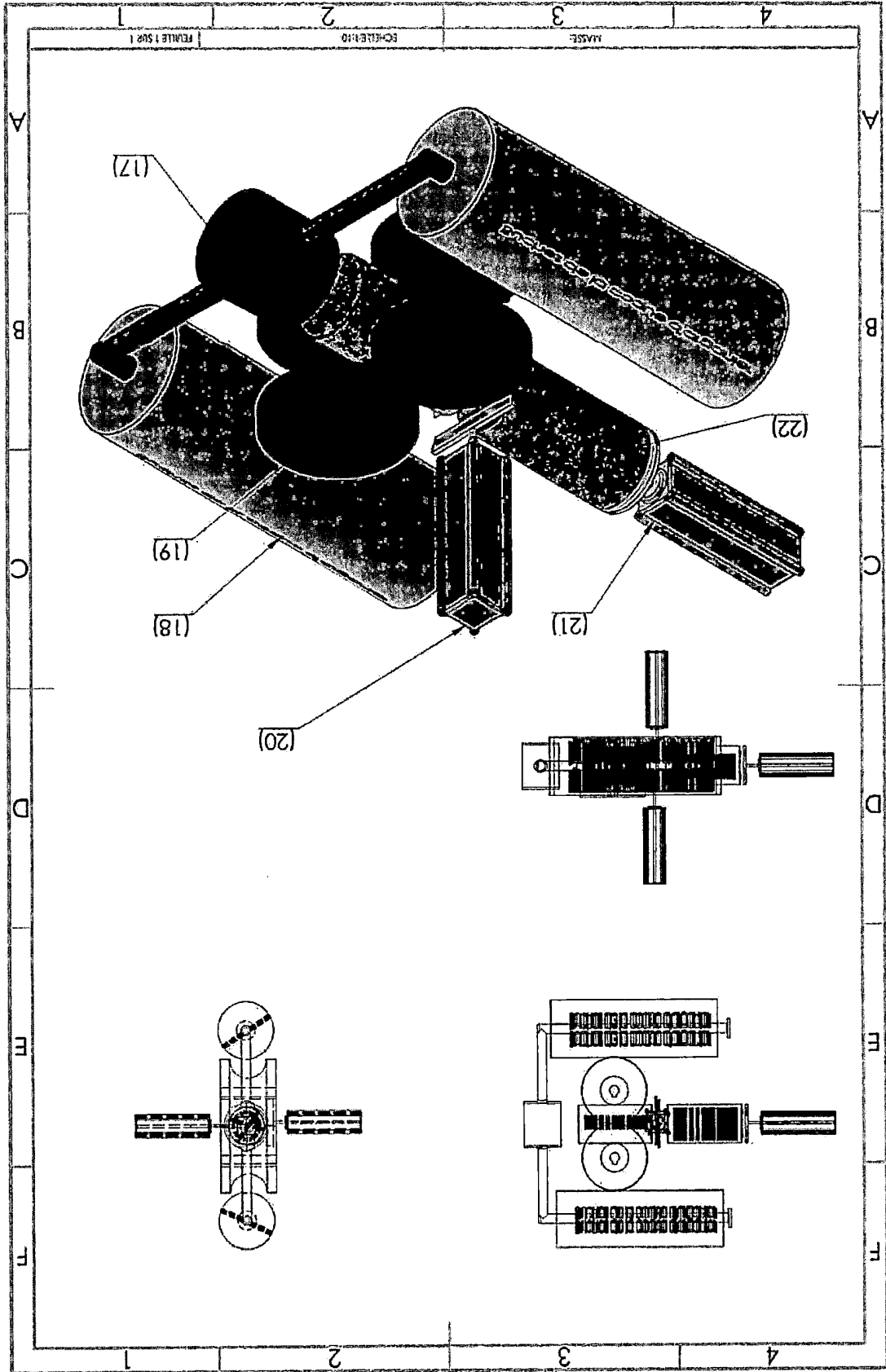


Figure 6





**RAPPORT DE RECHERCHE
AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE**
(Conformément aux articles 43 et 43.2 de la loi 17-97 relative à la
protection de la propriété industrielle telle que modifiée et
complétée par la loi 23-13)

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 40125	Date de dépôt : 05/04/2017
Déposant : UNIVERSIAPOLIS	
Intitulé de l'invention : SYSTEME - PROCEDE DU PRODUCTION DES BUCHES DE COQUE D'ARGANIER	
Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.	
Les documents brevets cités dans le rapport de recherche sont téléchargeables à partir du site http://worldwide.espacenet.com , et les documents non brevets sont joints au présent document, s'il y en a lieu.	
Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :	
Partie 1 : Considérations générales	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport	
<input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité	
<input type="checkbox"/> Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés	
Partie 2 : Rapport de recherche	
Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de clarté	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle	
<input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications dont aucune recherche significative n'a pu être effectuée	
<input type="checkbox"/> Cadre 7 : Défaut d'unité d'invention	
Examineur: A. BRINI	Date d'établissement du rapport : 04/04/2018
Téléphone: 212 5 22 58 64 14/00	

Partie 1 : Considérations générales

Cadre 1 : base du présent rapport

Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Description
1 Page
- Revendications
6
- Planches de dessin
6 Pages

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : C10L5/44

CPC : C10L5/445

Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche :

EPOQUE, Orbit

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
X	WO2014027054(A2) ; BERNARD DIDIER [BE]; 2014-02-20 Page 3 lignes 20-28 ; Page 4 lignes 15-20 Page 8-10 Revendications 1-19	1-6

***Catégories spéciales de documents cités :**

-« X » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
 -« Y » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
 -« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
 -« P » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs
 -« E » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité*Cadre 4 : Remarques de clarté*

1. La revendication 1 ne satisfait pas aux exigences de l'article 10 du décret d'application de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, car celle-ci ne doit, pour les caractéristiques techniques de l'invention, renvoyer à la description ou, le cas échéant, aux dessins, par exemple de la façon suivante : " comme écrit dans la description ", ou " comme illustré dans les dessins ", à moins qu'un tel renvoi ne soit nécessaire à l'intelligence de la revendication ou qu'il ne contribue à la clarté ou à la concision de celle-ci.
2. La revendication 1 du système peut être rédigée sous la forme de « système pour préparation d'une buche... caractérisé en ce qu'il comprend les éléments suivants... » et ainsi contenir l'ensemble des caractéristiques techniques du système.

Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

Nouveauté (N)	Revendications 2-6	Oui
	Revendications 1	Non
Activité inventive (AI)	Revendications aucune	Oui
	Revendications 1-6	Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-6	Oui
	Revendications aucune	Non

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : WO2014027054(A2)

1. Nouveauté (N) :

Le document D1 divulgue un combustible solide de forme de bûches à base de résidus de fruit tels les cerises, abricots, pêches, noix, amandes, pacane, olives, argan, dattes, noix de coco, raisins et d'au moins de 15% d'eau. Dans les modes de réalisations dudit combustible les résidus de fruits utilisés sont les grignons d'olive. Le document D1 décrit également un procédé de préparation dudit combustible comprenant :

1. La préparation d'une pâte à base d'amidon et de l'eau
2. Broyage et séchage des résidus de fruit
3. Malaxage des résidus de fruit broyés et séchés avec la pâte d'amidon
4. Mise en forme et séchage dudit combustible par moulage

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 n'est pas nouveau conformément à l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

Le document de l'art antérieur D1 ne divulgue pas les mêmes caractéristiques techniques telles que décrites dans les revendications 2 à 6, d'où celles-ci sont nouvelles conformément à l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

2. Activité inventive (AI) :

Le document D1 est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet de la

revendication 2.

L'objet de la revendication 2 diffère de D1 en ce que le moyen de chauffage est spécifié.

Le problème que la présente demande se propose de résoudre peut être considéré comme étant la fourniture d'un système alternatif pour la préparation dudit combustible.

La solution proposée est évidente pour la raisons suivante :

Le document D1 décrit les mêmes étapes de procédé tels que décrites dans la présente demande mais sans spécifier les moyens utilisés dans le système de préparation dudit combustibles sous forme de bûches. Partant de ceci, l'homme du métier peut choisir n'importe quel moyen de l'art antérieur pour assurer la fonction désirée (chauffage, compression, malaxage ou autres) en mettant en œuvre un système pour la préparation dudit combustible à la base de ces connaissances générales dans le domaine de préparation des combustibles solides. D'autant plus, aucun effet technique n'est démontré dans la présente demande suite à cette différence.

Par conséquent, l'objet de la revendication 2 n'implique pas d'activité inventive conformément à l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

Les revendications 3-6 ne contiennent aucune caractéristique technique qui, en combinaison avec celles de l'une quelconque des revendications à laquelle elles se réfèrent, définissent un objet satisfaisant aux exigences concernant l'activité inventive conformément à l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

3. Possibilité d'application industrielle (PAI) :

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.